

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Серверы синхронизации частоты и времени Sinhron-M500

Назначение средства измерений

Серверы синхронизации частоты и времени Sinhron-M500 (далее – серверы) предназначены для формирования и хранения шкалы времени (ШВ), синхронизированной по сигналам глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) ГЛОНАСС/GPS с национальной шкалой координированного времени Российской Федерации UTC(SU), выдачи текущих значений даты и времени через сетевые интерфейсы.

Описание средства измерений

Принцип действия серверов основан на приеме сигналов ГНСС ГЛОНАСС/GPS, синхронизации собственных часов и передаче информации о времени по протоколам синхронизации времени. Серверы предназначены для функционирования в составе автоматизированных информационных систем, SCADA систем, систем закрытых сетей и др.

Конструктивно сервер состоит из основного блока, антенного кабеля и приемной антенны сигналов ГНСС. Каждый блок комплектуется одинаковой, метрологически зависимой частью, погрешность которой зависит от установленного (согласно выбранной комплектации) типа основного генератора.

В роли метрологически значимой части выступает системная плата KRAFTTERA TimeBoard, которая содержит в своём составе прецизионный генератор (опции ОСХО-HQ или ОСХО-DHQ), эталонные часы и резервируемые ГЛОНАСС/GPS приёмники.

Сервер выполнен в следующих исполнениях: 4U, 1U и DIN, которые отличаются габаритами, набором дополнительных интерфейсов и типом источника питания.

Общий вид серверов с указанием мест пломбировки от несанкционированного доступа и нанесения знака поверки представлен на рисунке 1.

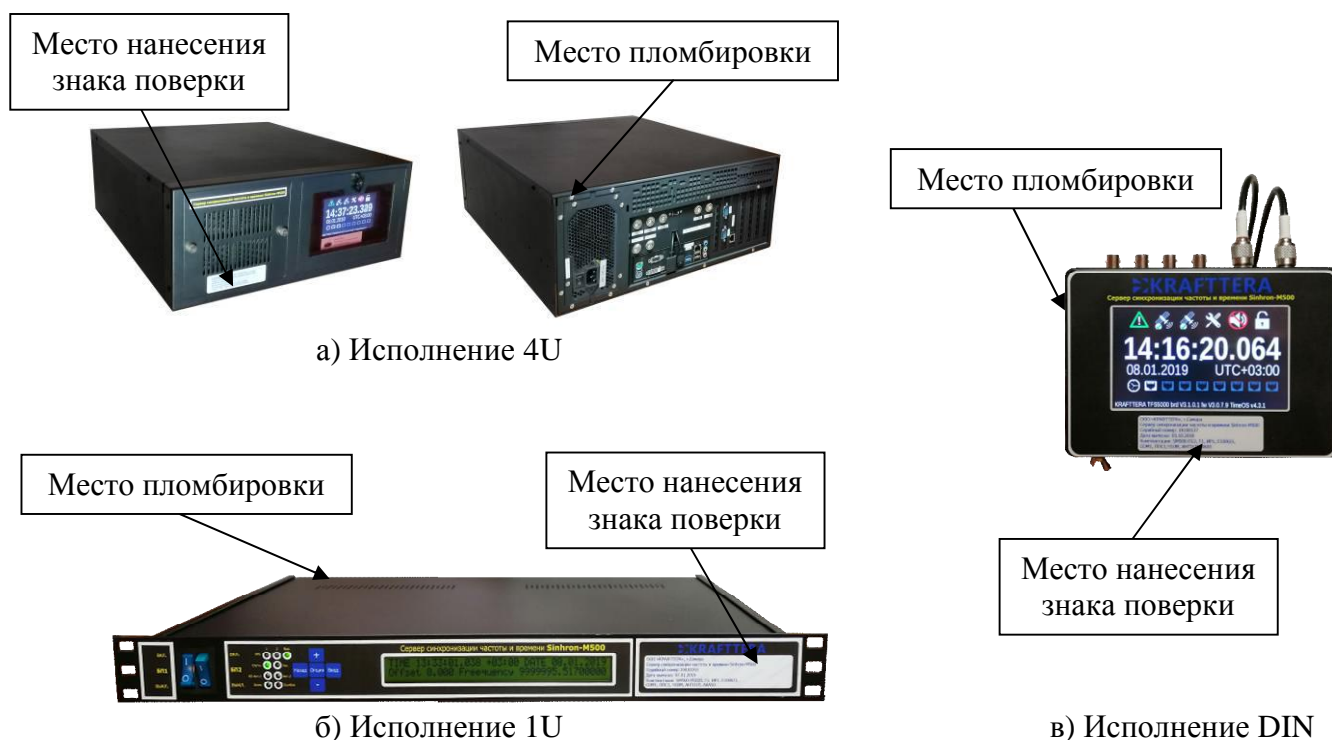


Рисунок 1 – Общий вид серверов

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) состоит из: основной прошивки fw v3.0.7.9 и сборки операционной системы TimeOS v4.4.3. Метрологически значимым является ПО основной прошивки.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Таблица 1. Идентификационные данные (признаки) ПО.

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	fw	TimeOS
Идентификационное наименование ПО	не ниже v3.0.7.9	не ниже v4.4.3.
Номер версии (идентификационный номер) ПО		

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой относительной погрешности по частоте выходного сигнала 10 МГц в режиме синхронизации по сигналам ГНСС ГЛОНАСС/GPS: - для опции ОСХО-НҚ - для опции ОСХО-ДНҚ	$\pm 5,0 \times 10^{-8}$ $\pm 2,0 \times 10^{-10}$
Среднее квадратическое относительное отклонение результатов измерений частоты выходного сигнала 10 МГц при интервале времени измерения 100 с (для опции ОСХО-ДНҚ), не более	$2,0 \times 10^{-10}$
Пределы допускаемой абсолютной разности формируемой ШВ относительно национальной шкалы координированного времени UTC(SU) в режиме синхронизации по сигналам ГНСС ГЛОНАСС/GPS, мкс	$\pm 1,0$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности хранения формируемой ШВ в автономном режиме за сутки: - для опции ОСХО-НҚ, мс - для опции ОСХО-ДНҚ, мкс	± 5 ± 15

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Параметры сети питания от источника постоянного тока: - напряжение постоянного тока, В	12 или 48
Параметры сети питания от источника переменного тока: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 198 до 244 от 45 до 55
Потребляемая мощность, В·А, не более	600
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С	от +5 до +40
Габаритные размеры, мм, не более:	
- исполнение 4U	
длина	485
ширина	600
высота	186
- исполнение 1U	
длина	485
ширина	500
высота	45

Продолжение таблицы 3

Наименование параметра	Значение
- исполнение DIN длина ширина высота	 220 190 100
Масса, кг, не более: - исполнение 4U - исполнение 1U - исполнение DIN	 15 7 3
Среднее время наработки на отказ, ч	50000
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом и на самоклеющуюся наклейку на панели сервера в месте, обеспечивающим четкое изображение знака, его стойкость к внешним воздействующим факторам, а также сохранность его изображения в течение всего установленного срока службы сервера.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность сервера

Наименование	Обозначение	Количество
Сервер синхронизации частоты и времени Sinhron-M500 (основной блок, антенна приемная сигналов ГНСС ¹⁾ , кабель антенный ²⁾)	-	1 шт.
Сетевой кабель питания	-	1 шт.
Упаковка транспортная	-	1 шт.
Сплиттер сигнала GPS/GLONASS	-	1 шт.
Набор крепежа	-	1 шт.
Автомат питания	-	1 шт. ³⁾
Блок питания	-	1 шт. ³⁾
DIN рейка	-	1 шт. ³⁾
Паспорт	МБАД.468163.001 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	МБАД.468163.001 РЭ	1 экз.
Методика поверки	МБАД.468163.001 МП	1 экз.

¹⁾ Тип антенны определяется при заказе и может быть трех вариантов: для исполнения DIN - без влагозащиты со встроенным кабелем; для исполнений 4U и 1U - всепогодная без встроенного грозоразрядника или всепогодная со встроенным грозоразрядником.

²⁾ Для исполнений 4U и 1U тип и длина кабеля определяется при заказе.

³⁾ Поставляется только для исполнения DIN

Поверка

осуществляется по документу МБАД.468163.001 МП «Серверы синхронизации частоты и времени Sinhron-M500. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 20.05.2019.

Основные средства поверки:

- изделие ПС-161 ТСЮИ.461531.014 (регистрационный номер 64475-16 в Федеральном информационном фонде);

- приемник-синхронизатор VCH-311 (регистрационный номер 21611-01 в Федеральном информационном фонде);
- компаратор частотный VCH-308A (регистрационный номер 27687-04 в Федеральном информационном фонде);
- частотомер универсальный CNT-90 (регистрационный номер 41567-09 в Федеральном информационном фонде);
- осциллограф цифровой DSO-X3012A (регистрационный номер 48998-12 в Федеральном информационном фонде).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого сервера с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на переднюю панель корпуса сервера и на свидетельство о поверке в виде наклейки или оттиска поверительного клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к серверам синхронизации частоты и времени Sinhron-M500

Приказ Росстандарта № 1621 от 31.07.2018 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерения времени и частоты»

МБ АД.468163.001 ТУ Сервер синхронизации частоты и времени Sinhron-M500. Технические условия

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «КРАФТТЕРА» (ООО «КРАФТТЕРА»)

ИНН 6311173247

Адрес: 443010, г. Самара, ул. Красноармейская, д. 1, эт. 2, оф. 211

Телефон: +7 (495) 015-08-46

E-mail: support@krafttera.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно–исследовательский институт физико–технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р–н, п/о Менделеево

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ

Телефон (факс): +7 (495) 526-63-00

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 11.05.2018 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.